

## ABSTRAK

### RANCANG BANGUN SISTEM JENDELA OTOMATIS BERBASIS *PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER* TIPE OMRON ZEN 20C1AR-A-V1

Oleh  
**Alfian B L Sinaga**

Pada zaman modern seperti sekarang ini, teknologi berkembang sangat cepat. Perkembangan teknologi ini sangat bermanfaat bagi manusia disegala bidang.. Dalam kehidupan kita banyak ditemukan bangunan-bangunan di mana bangunan yang ada tidak lepas dari keberadaan jendela sebagai lubang sirkulasi udara dan sumber masuknya cahaya dari luar ke dalam ruangan, di mana kita harus membuka jendela di pagi hari dan akan menutup kembali di sore hari, yang kadang membuat kita lupa ataupun enggan membuka atau menutup jendela sehingga dapat menyebabkan penggunaan listrik yang berlebihan karena kita menyalakan lampu dan pengatur sirkulasi udara lebih lama.

PLC merupakan alat yang digunakan untuk menggantikan rangkaian sederetan *relay* yang dijumpai pada sistem kendali proses konvensional. Pengguna membuat program yang kemudian dijalankan oleh PLC. Program yang digunakan untuk pembuatan *ladder diagram* bagi perintah PLC adalah menggunakan program *ZEN Support Software*. Komponen utama sebagai perintah *input* PLC dan sebagai pemicu program adalah *Light Dependent Resistor* (LDR), sensor suhu LM35 dan penggunaan *weekly timer*. Sedangkan *output* yang digunakan sebagai perintah lanjutan dari keluaran PLC adalah *relay* yang disusun membentuk *H-Bridge* sebagai pemicu kerja motor DC untuk menggerakkan jendela dan tirai.

Realisasi alat bekerja dengan baik dengan pengaturan program yang sesuai dan sistem hardware yang baik.. Namun pengaruh eksternal sangat mempengaruhi sehingga perlu ada pengaturan besar torsi motor agar sistem dapat menggerakkan jendela atau tirai yang lebih besar.

Kata kunci : *Light Dependent Resistor, Relay, PLC.*

## **ABSTRACT**

### **The Development Of An Automatic Window System Based On Programmable Logic Controller Omron ZEN 20C1AR Type-A-V1**

**By:**

**Alfian B L Sinaga**

Fast growing technology development in modern era at present gives many benefits for human in all sector. In our life there are many buildings in which that buildings have windows as their air circulation and entry of light from outside into the room, in which we must open it in the morning and close it at the afternoon, which occasionally make us forget or unwilling to open or close so that it can make electric use became over because we use lamp and air circulation longer.

PLC is a tool used to replace a series of relay circuits encountered in the conventional process control systems. Users create a program (using a ladder diagram) which is then executed by the PLC. The program used for the manufacture of PLC ladder diagram for the command is using the ZEN Support Software program. The main components of the PLC and the command input as a trigger program is a Light Dependent resistor (LDR), temperature sensor LM 35 and weekly timer. While the outputs are used as advanced commands for the PLC inputs are relay to trigger the motor direction.

Realization tool works well with the appropriate program settings and hardware systems that either. But the influence of external influence, so there needs to be greater motor torque settings for the system to move the bigger window and drapery.

Key words : Light Dependent Resistor, Relay, PLC.